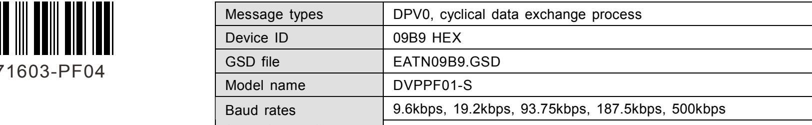
2014-07-07



DVPPF01-S

Instruction Sheet
安 裝 說 明
安 装 说 明

Profibus/DP Slave Adapter
Profibus/DP 通訊協定模組
Profibus/DP 通讯协议模块

DELTA

⚠ Warning ENGLISH

EN ⚡ DVPPF01-S is an OPEN-TYPE device. It should be installed in a control cabinet free of airborne dust, humidity, electric shock and vibration. To prevent non-maintenance staff from operating DVPPF01-S, or to prevent an accident from damaging DVPPF01-S, the control cabinet in which DVPPF01-S is installed should be equipped with a safeguard. For example, the control cabinet in which DVPPF01-S is installed can be unlocked with a special tool or key.

EN ⚡ DO NOT connect AC power to any of I/O terminals, otherwise serious damage may occur. Please check all wiring again before DVPPF01-S is powered up. After DVPPF01-S is disconnected, Do NOT touch any terminals in a minute. Make sure that the ground terminal ⏚ on DVPPF01-S is correctly grounded in order to prevent electromagnetic interference.

FR ⚡ DVPPF01-S est un module OUVERT. Il doit être installé que dans une enceinte protectrice (boitier, armoire, etc.) saine, dépourvue de poussière, d'humidité, de vibrations et hors d'atteinte des chocs électriques. La protection doit éviter que les personnes non habilitées à la maintenance puissent accéder à l'appareil (par exemple, une clé ou un outil doivent être nécessaire pour ouvrir a protection).

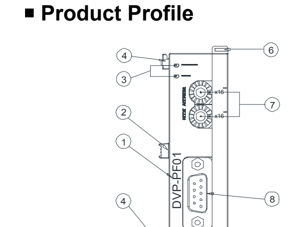
FR ⚡ Ne pas appliquer la tension secteur sur les bornes d'entrées/Sorties, ou l'appareil DVPPF01-S pourra être endommagé. Merci de vérifier encore une fois le câblage avant la mise sous tension du DVPPF01-S. Lors de la déconnection de l'appareil, ne pas toucher les connecteurs dans la minute suivante. Vérifier que la terre est bien reliée au connecteur de terre ⏚ afin d'éviter toute interférence électromagnétique.

❶ Introduction

■ Functions

- Cyclical data exchange process
- Support the SYNC and FREEZE for data synchronization between master and slaves
- Support Auto Baud rate detection
- Support 12MHz baud rate in DP network
- Cyclical data size is fixed to 4 bytes input and 4 bytes output
- Support GSD file configures by using configuration tools

■ Product Profile



① Model name
② Extension port
③ Power/NET LED
④ Extension hole for mounting unit or module
⑤ DIN rail clip
⑥ Extension clip
⑦ Address switch
⑧ Profibus connector

❷ Specifications

■ DP Connection

Interface	DB9 pin connector
Transfer method	High speed RS-485
Transfer cable	2-wire twisted shielded cable
Electrical isolation	500VDC

■ Communication

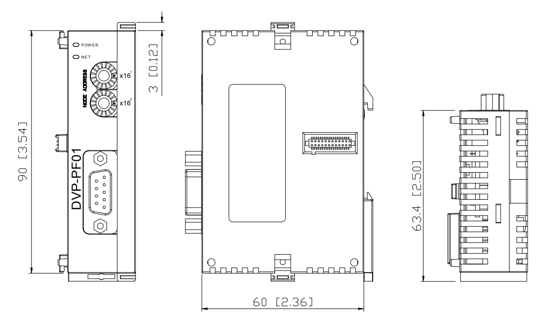
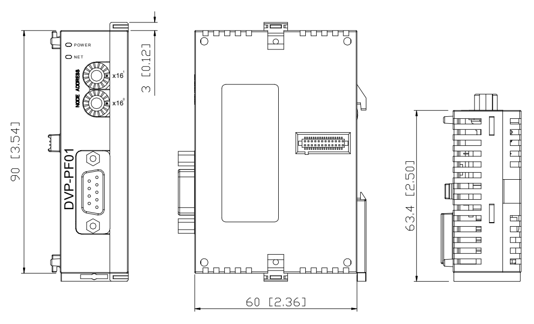
Message types	DPV0, cyclical data exchange process
Device ID	09B9 HEX
GSD file	EATN09B9.GSD
Model name	DVPPF01-S
Baud rates (auto detected)	9.6kbps, 19.2kbps, 93.75kbps, 187.5kbps, 500kbps
	1.5Mbps, 3Mbps, 6Mbps, 12Mbps

■ Environmental Specification

Noise immunity	ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): 8KV Air Discharge EFT (IEC 61131-2, IEC 61000-4-4): Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV Analog & Communication I/O: 1KV Damped-Oscillatory Wave: Power Line: 1KV, Digital I/O: 1KV RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 26MHz ~ 1GHz, 10V/m
Environment	Operation: 0°C ~ 55°C (temperature), 5 ~ 95% (humidity), Pollution degree 2 Storage: -25°C ~ 70°C (temperature), 5 ~ 95% (humidity)
Vibration/shock resistance	Standard: IEC 61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)
Approvals	CE cULus

❸ Installation & Configuration

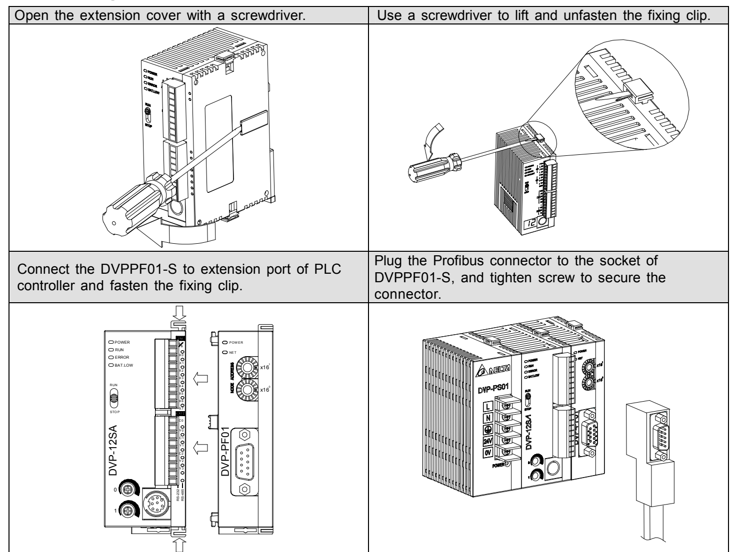
■ Dimensions

Dimensions are in millimeter and [inch]

■ Installing the DVPPF01-S with the PLC Controller

Open the extension cover with a screwdriver.	Use a screwdriver to lift and unfasten the fixing clip.
Connect the DVPPF01-S to extension port of PLC controller and fasten the fixing clip.	Plug the Profibus connector to the socket of DVPPF01-S, and tighten screw to secure the connector.



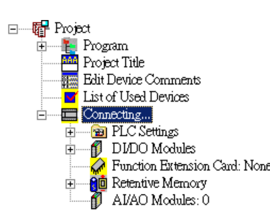
■ Cable Length and Baud Rate

The Maximum cable length in a segment depends on the transmission speed. Profibus-DP communicates at speeds from 9.6kbps to 12Mbps over distances from 100 to 1,200 meters.

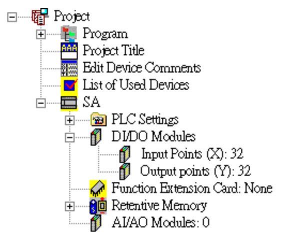
Baud rate (bps)	9.6k	19.2k	93.75k	187.5k	500k	1.5M	3M	6M	12M
Length (m)	1,200	1,200	1,200	1,000	400	200	100	100	100

Check the extension I/O by WPL software:

- Connect to PLC MPU

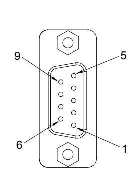


- Once connection is successful, software will check if 32 inputs/outputs is detected



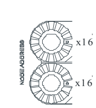
■ PIN Definition of DP Connector

PIN	Definition	Content	PIN	Definition	Content
1	--	N/C	6	VP	Positive voltage
2	--	N/C	7	--	N/C
3	RxD/TxD-P	Data receiving/sending P (B)	8	RxD/TxD-N	Data receiving/sending N (A)
4	--	N/C	9	--	N/C
5	DGND	Data reference potential (C)			



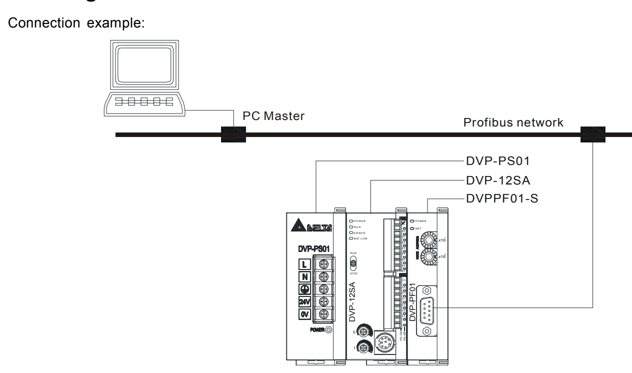
■ MAC ID Setting

Address	Content
1…0x7D	Valid Profibus address
0 or 0x7E…0xFF	Invalid Profibus address. NET LED will rapidly blink with RED when node address is at 0, 0x7E…0xFF



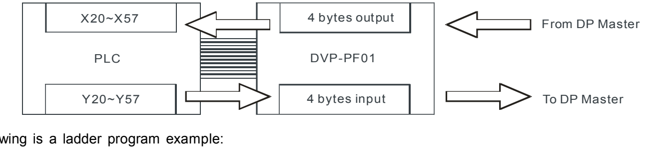
■ Setting of DVPPF01-S Connect to Profibus-DP

Connection example:

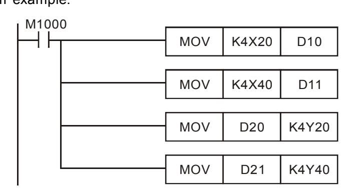


DVPPF01-S provides fixed 4 bytes input data and 4 bytes output data to user in Profibus-DP system. 4 bytes input data are transmitted from DVPPF01-S module to Profibus-DP Master, it are mapping to Y20-Y57 in PLC controller when DVPPF01-S is the first extension unit of PLC. 4 bytes output data are transmitted from Profibus-DP Master, and it are also mapping to X20-X57 in PLC controller.

■ Data Mapping



Following is a ladder program example:



This program example copies the 4 bytes data from X20-X57 that transmitted by DP master to D10 and D11 registers in PLC controller. And, PLC controller will write 4 bytes data in D20 and D21 registers to Y20-Y57, these 4 bytes data will send to DVPPF01-S, and DVPPF01-S will send these data to DP master.

❹ Troubleshooting

■ NET LED

LED status	Indication	Corrective actions
OFF	No power supply	Verify DVPPF01-S is powered on
Red blinking (rapidly)	Invalid Profibus address setting via switch	Check whether the switch setting is valid Setting range of slave: 1-125 Set the valid value and re-power
Red blinking	Communication link to PROFIBUS, and no cyclical data exchanged	--
Red ON	No connection to Profibus	Verify that DP network installation is OK Verify that PLC is working Verify that switch address setting match with configuration in DP master
Green blinking	Reserved	--
Green ON	Cyclic data exchange in progress and OK	--

■ Power LED

LED status	Indication	Corrective actions
Green ON	Power on	--
OFF	No power	Verify that PLC controller is powered on

⚠ 注意事項 繁體中文

✓ 此安裝手冊只提供電氣規格、一般規格、安裝及配線等。

✓ 本機為開放型 (Open Type) 機殼，因此使用者使用本機時，必須將之安裝於具防塵、防潮及免於電擊/衝擊意外之外殼配線箱內。另必須具備保護措施 (如：特殊之工具或鑰匙才可打開) 防止非維護人員操作或意外衝擊本體，造成危險及損壞。請勿在上電時觸摸任何端子。

❶ 產品簡介

■ 功能說明

- 循環資料處理
- 支援 SYNC 及 FREEZE 主站和從站間資料同步化
- 支援自動偵測鮑率
- 在 DP 網路中可使用 12MHz 鮑率
- 循環資料處理固定爲 4 bytes 和 4 bytes 輸出
- 可使用設定工具設定 GSD file

■ 各部介紹

① 機種名稱
② 擴充機/擴充模組連接口
③ 電源、NET 指示燈
④ 擴充機/擴充模組定位孔
⑤ DIN 軌固定扣
⑥ 擴充機/擴充模組固定扣
⑦ 位址旋鈕
⑧ Profibus 連接口

❷ 規格

■ DP 連線

介面	DB9 接頭
傳輸方式	高速的 RS-485
傳輸線	2 絞線式隔離線
電氣隔離	500VDC

■ 通訊

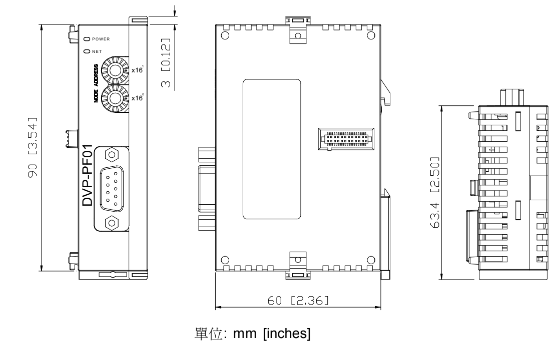
訊息類型	DPV0，循環式處理資料交換
裝置 ID	09B9 HEX
GSD 檔案	DELT09B9.GSD
模組名稱	DVPPF01-S
鮑率（自動偵測）	9.6kbps，19.2kbps，93.75kbps，187.5kbps，500kbps
	1.5Mbps，3Mbps，6Mbps，12Mbps

■ 環境規格

雜訊免疫力	ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): 8KV Air Discharge EFT (IEC 61131-2, IEC 61000-4-4): Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV Analog & Communication I/O: 1KV Damped-Oscillatory Wave: Power Line: 1KV, Digital I/O: 1KV RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 26MHz ~ 1GHz, 10V/m
操作/儲存環境	操作：0°C ~ 55°C（溫度），5 ~ 95%（濕度），污染等級 2 儲存：-25°C ~ 70°C（溫度），5 ~ 95%（濕度）
耐振動/衝擊	國際標準規範 IEC 61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)
標準	CE cULus

❸ 安裝與設定

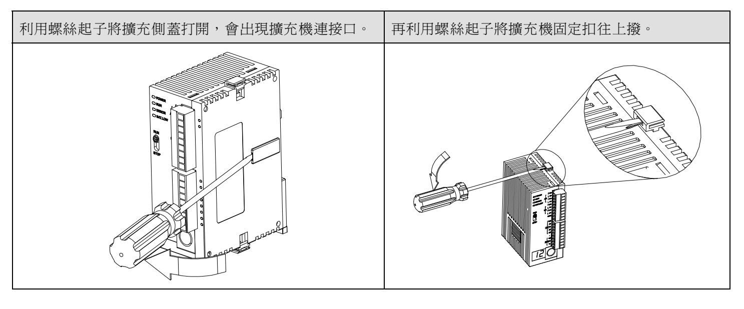
■ 外觀圖



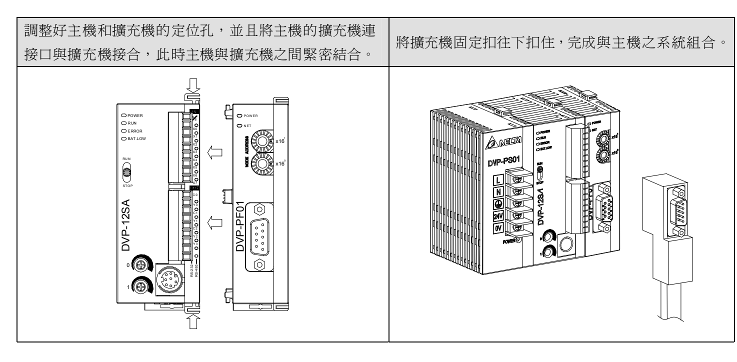
單位: mm [inches]

■ PLC 主機與 DVPPF01-S 結合

利用螺絲起子將擴充側蓋打開，會出現擴充機連接口。	再利用螺絲起子將擴充機固定扣往上撥。



調整好主機和擴充機的定位孔，並且將主機的擴充機連接口與擴充機接合，此時主機與擴充機之間緊密結合。	將擴充機固定扣往下扣住，完成與主機之系統組合。



■ 傳輸線與鮑率

傳輸線長度須視傳輸速率而決定。Profibus-DP 通訊速率範圍爲 9.6kbps 到 12Mbps，傳輸距離範圍可從 100m 到 1,200m。

鮑率 (bps)	9.6k	19.2k	93.75k	187.5k	500k	1.5M	3M	6M	12M
長度 (m)	1,200	1,200	1,200	1,000	400	200	100	100	100

在 WPL 軟體中檢查擴充點數：

- 與 PLC 主機連線

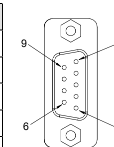


- 連線完成後檢查是否有 32 點輸入點和 32 點輸出點



■ DP 接頭接腳定義

腳位	定義	敘述	腳位	定義	敘述
1	--	N/C	6	VP	提供正電壓
2	--	N/C	7	--	N/C
3	RxD/TxD-P	接收/傳送資料 P (B)	8	RxD/TxD-N	接收/傳送資料 N (A)
4	--	N/C	9	--	N/C
5	DGND	資料參考電位 (C)			



在這個範例程式中，將 Profibus-DP 主站傳送回來的 4 bytes 的資料 X20 ~ X57 搬移到 D10, D11 暫存器，再將 PLC 的 D20, D21 暫存器的資料寫到 Y20 ~ Y57，這些資料將會傳給 DVPPF01-S 且 DVPPF01-S 再將資料傳給 Profibus-DP 主站。

❹ 故障排除

■ NET 指示燈

指示燈狀態	指示	異常處置方法
LED 滅	無電源	檢查 DVPPF01-S 模組是否上電
紅燈快速閃爍	無效的 Profibus 通訊位址	檢查位址開關的設定值是否有效，從站有效的設定值範圍爲 1 ~ 125 設定有效的設定值並且重新上電。
紅燈閃爍	Profibus 通訊連線成功但無週期性資料交換	不需任何動作
紅燈常亮	尙未連接至 Profibus	檢查網路安裝是否正常 檢查 PLC 是否正常運轉 檢查位址設定開關的設定是否正確
綠燈閃爍	保留	不需任何動作
綠燈常亮	週期性資料交換正常	不需任何動作

■ Power 指示燈

指示燈狀態	指示	異常處置方法
綠燈常亮	有電源	不需任何動作
燈滅	無電源	檢查 PLC 是否上電

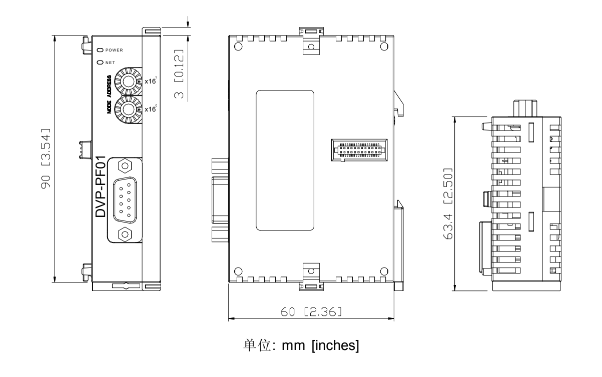
波特率（自动侦测）	9.6kbps, 19.2kbps, 93.75kbps, 187.5kbps, 500kbps
	1.5Mbps, 3Mbps, 6Mbps, 12Mbps

■ 環境規格

噪声免疫力	ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): 8KV Air Discharge EFT (IEC 61131-2, IEC 61000-4-4): Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV Analog & Communication I/O: 1KV Damped-Oscillatory Wave: Power Line: 1KV, Digital I/O: 1KV RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 26MHz ~ 1GHz, 10V/m
操作/储存环境	操作：0°C ~ 55°C（温度），5 ~ 95%（湿度），污染等级 2 储存：-25°C ~ 70°C（温度），5 ~ 95%（湿度）
耐振动/冲击	国际标准规范 IEC 61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)
标准	CE cULus

❸ 安裝與設定

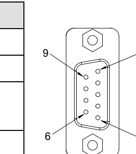
■ 外觀圖



單位: mm [inches]

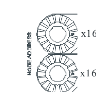
■ DP 接頭接腳定義

引脚	定义	叙述	引脚	定义	叙述
1	--	N/C	6	VP	提供正电压
2	--	N/C	7	--	N/C
3	RxD/TxD-P	接收/传送数据 P (B)	8	RxD/TxD-N	接收/传送数据 N (A)
4	--	N/C	9	--	N/C
5	DGND	数据参考电位 (C)			



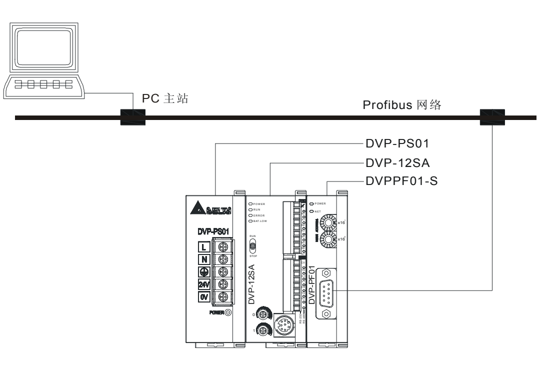
■ MAC ID 地址設定

地址	定义
1…0x7D	有效的 Profibus 地址
0 or 0x7E…0xFF	无效的 Profibus 地址。 如果节点的地址在此范围则 NET LED 红灯快速闪烁



■ 設定 DVPPF01-S 連接至 Profibus-DP

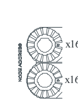
连接范例：



DVPPF01-S 于 Profibus-DP 系统中提供固定的 4 bytes 输入和 4 bytes 输出数据让使用者使用。如果 DVPPF01-S 为第一台扩展模块时，PLC 的 Y20 ~ Y57 对映到 DVPPF01-S 的 4 bytes 输入数据且会被 DVPPF01-S 传送至 Profibus-DP 之主站，Profibus-DP 之主站传回的 4 bytes 输出数据透过 DVPPF01-S 对映至 PLC 的 X20 ~ X57。

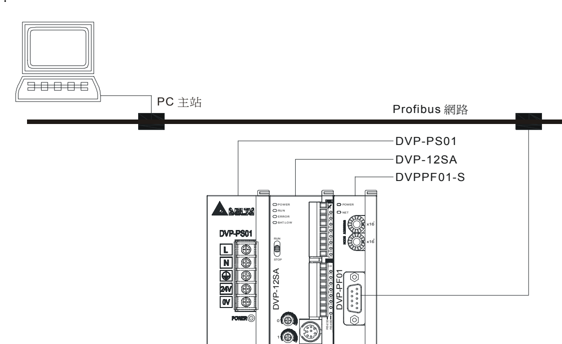
■ MAC ID 位址設定

位址	定義
1…0x7D	有效的 Profibus 位址
0 or 0x7E…0xFF	無效的 Profibus 位址。 如果節點的位址在此範圍則 NET LED 紅燈快速閃爍。



■ 設定 DVPPF01-S 連接至 Profibus-DP

連接範例：

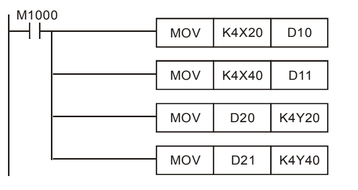


DVPPF01-S 於 Profibus-DP 系統中提供固定的 4 bytes 輸入和 4 bytes 輸出資料讓使用者使用。如果 DVPPF01-S 爲第一台擴充模組時，PLC 的 Y20 ~ Y57 對映到 DVPPF01-S 的 4 bytes 輸入資料且會被 DVPPF01-S 傳送至 Profibus-DP 之主站，Profibus-DP 之主站傳回的 4 bytes 輸出資料透過 DVP-PF0 對映至 PLC 的 X20 ~ X57。

■ 資料對映圖



下面爲階梯圖程式範例：



⚠ 注意事項

✓ 此安装手册只提供电气规格、一般规格、安装及配线等。

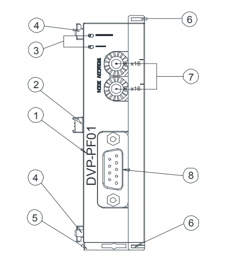
✓ 本机为开放型 (Open Type) 机壳，因此使用者使用本机时，必须将之安装于具防尘、防潮及免于电击/冲击意外之外壳配线箱内。另必须具备保护措施 (如：特殊之工具或钥匙才可打开) 防止非维护人员操作或意外冲击本体，造成危险及损坏。请勿在上电时触摸任何端子。

❶ 產品簡介

■ 功能說明

- 循环数据处理
- 支持 SYNC 及 FREEZE 主站和从站间数据同步化
- .支持自动侦测波特率
- 在 DP 网络中可使用 12MHz 波特率
- 循环数据处理固定为 4 bytes 和 4 bytes 输出
- 可使用设定工具设定 GSD file

■ 各部介紹



① 机种名称
② 扩展机/扩展模块连接口
③ 电源、NET 指示灯
④ 扩展机/扩展模块定位孔
⑤ DIN 轨固定扣
⑥ 扩展机/扩展模块固定扣
⑦ 地址电位器
⑧ Profibus 连接口

❷ 規格

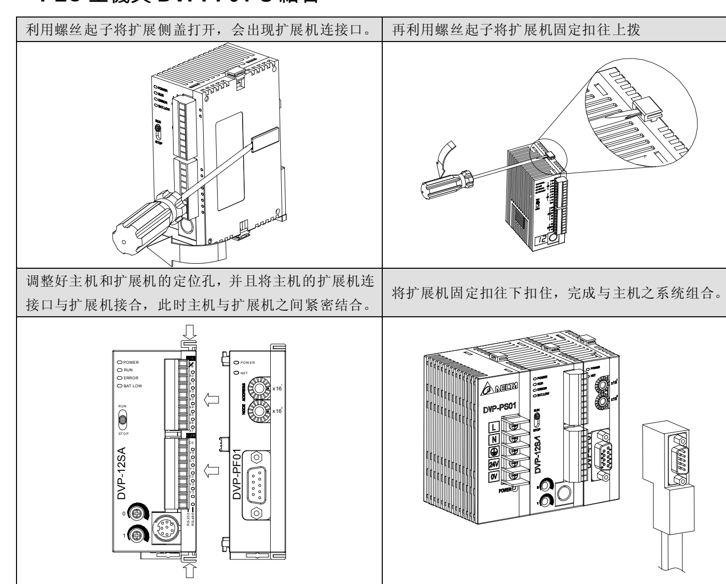
■ DP 聯機

接口	DB9 接头
传输方式	高速的 RS-485
传输线	2 绞线式隔离线
电气隔离	500VDC

■ 通訊

讯息类型	DPV0, 循环式处理数据交换
装置 ID	09B9 HEX
GSD 档案	DELT09B9.GSD
模块名称	DVPPF01-S

■ PLC 主機與 DVPPF01-S 結合



■ 傳輸線與串列傳輸速率

传输线长度须视传输速率而决定。Profibus-DP 通讯速率范围为 9.6kbps 到 12Mbps，传输距离范围可从 100m 到 1,200m。

波特率 (bps)	9.6k	19.2k	93.75k	187.5k	500k	1.5M	3M	6M	12M
长度 (m)	1,200	1,200	1,200	1,000	400	200	100	100	100

在 WPL 软件中检查扩展点数：

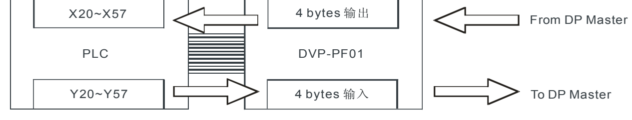
- 与 PLC 主机联机



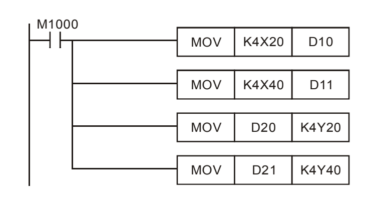
- 联机完成后检查是否有 32 点输入点和 32 点输出点

项目
程序
项目标题
装置批注
装置使用状况
系统区块
SA
PLC系统参数设置
DI/DO模块
输入点 (X): 32
输出点 (Y): 32
功能扩展卡：无
装置停电保持区域
AI/AO模块台数：0

■ 數據對映圖



下面为阶梯图程序范例：



在这个范例程序中，将 Profibus-DP 主站传送回来的 4 bytes 的数据 X20 ~ X57 搬移到 D10, D11 寄存器， 再将 PLC 的 D20, D21 寄存器的数据写到 Y20 ~ Y57，这些数据将会传给 DVPPF01-S 且 DVPPF01-S 再将数据传给 Profibus-DP 主站。

❹ 故障排除

■ NET 指示燈

指示灯状态	指示	异常处置方法
LED 灭	无电源	检查 DVPPF01-S 模块是否上电
红灯快速闪烁	无效的 Profibus 通讯地址	检查地址开关的设定值是否有效，从站有效的设定值范围为 1 ~ 125。设定有效的设定值并且重新上电
红灯闪烁	Profibus 通讯联机成功但无周期性数据交换	不需任何动作
红灯常亮	尚未连接至 Profibus	检查网络安装是否正常 检查 PLC 是否正常运转 检查地址设定开关的设定是否正确
绿灯闪烁	保留	不需任何动作
绿灯常亮	周期性数据交换正常	不需任何动作

■ Power 指示燈

指示灯状态	指示	异常处置方法
绿灯常亮	有电源	不需任何动作
灯减	无电源	检查 PLC 是否上电